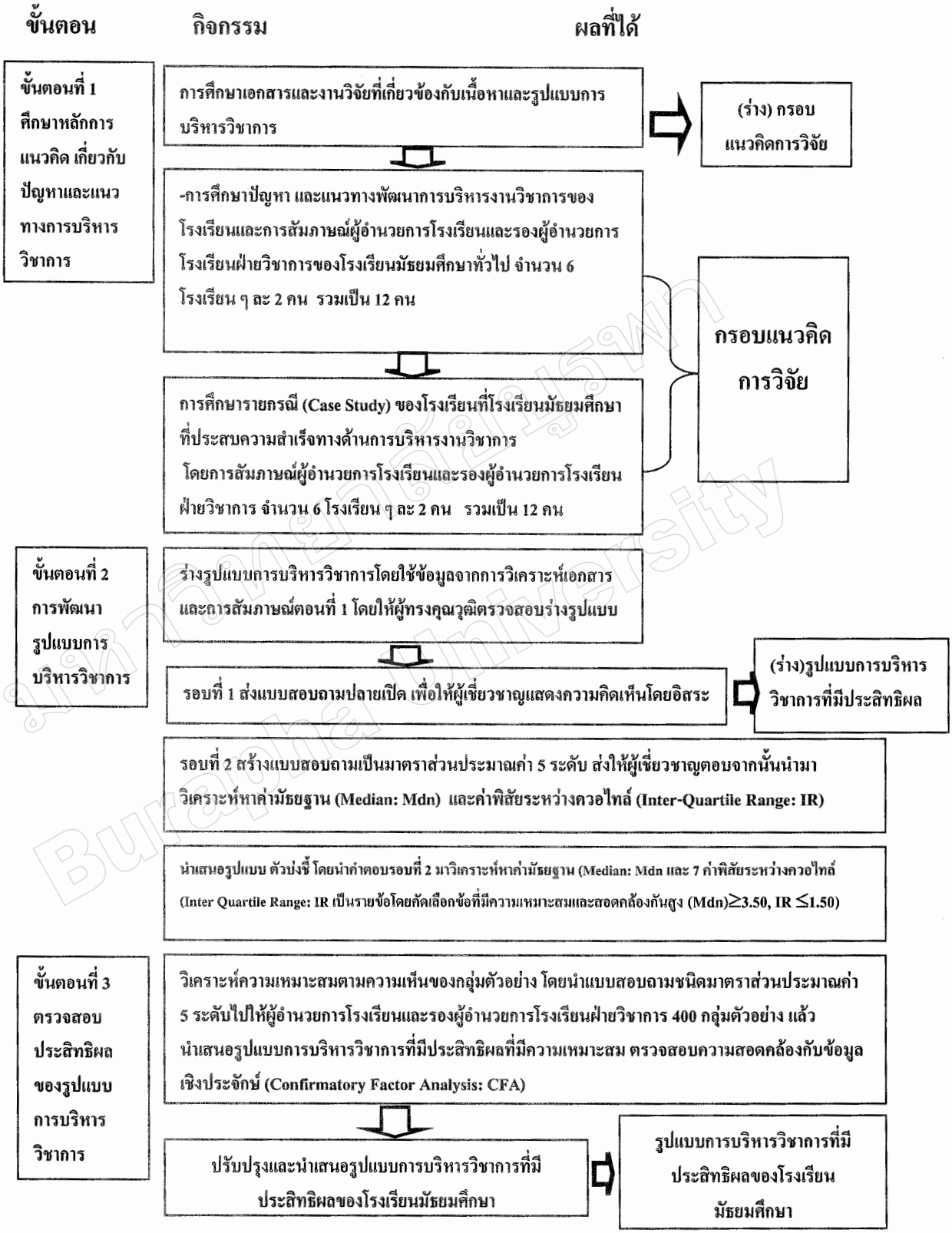
บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อการพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผล เพื่อพัฒนาและตรวจสอบรูปแบบการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามแนวคิดของรางวัลคุณภาพแห่งชาติมัลคอมบอลดริจ (The Malcolm Baldrige National Quality Award: MBNQA) ที่เป็นรางวัลมาตรฐานระดับโลกของสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดกรอบของเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศตามมุมมองเชิงระบบ เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย และแบ่งออกเป็น 7 หมวด ดังนี้ 1) การนำองค์การทางวิชาการ 2) การวางแผนการบริหารวิชาการเชิงกลยุทธ์ 3) การมุ่งเน้นผู้เรียน 4) การวัด การวิเคราะห์และการจัดการความรู้ทางวิชาการ 5) การมุ่งเน้นบุคลากร 6) ระบบและการกระบวนการบริหารวิชาการ และ7) การมุ่งเน้นผลลัพธ์การดำเนินงานวิชาการ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เพื่อหาฉันทามติ (Consensus) ของกิจกรรมตามกรอบความคิดนี้แต่ละด้าน เพื่อนำมาเป็นฐานตั้งต้นของรูปแบบ และนำผลการวิจัยรูปแบบของการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลไปประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบ (Assessment of Model Fit) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยดำเนินการเป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัยและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยไว้ 3 ขั้นตอนดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการวิจัย การพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและรูปแบบการบริหารวิชาการของโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบ เทคนิคและแนวทางการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2 แหล่งข้อมูล เอกสาร งานวิจัยและบทความทางด้านการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา

1.3 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ เครื่องมือเป็นแบบฟอร์มการวิเคราะห์เอกสารที่บอกถึงปัญหา อุปสรรค ความต้องการ แนวทางการพัฒนาและแหล่งที่มาของเอกสาร

1.4 การหาคุณภาพเครื่องมือ โดยส่งแบบฟอร์มการศึกษาเอกสารให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรง (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ดังภาคผนวก ก)

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2. การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการ

2.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาสภาพจริงเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง การกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ดำเนินการสัมภาษณ์เฉพาะผู้อำนวยการโรงเรียนและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไป จำนวน 6 โรงเรียน ๆ ละ 2 คน แบ่งออกเป็น 3 ขนาด ๆ ละ 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลาง มีนักเรียนตั้งแต่ 500 ถึง 1500 คน และโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่จะมีนักเรียนตั้งแต่ 1500 คนขึ้นไป รวมเป็น 12 คน ดังมีรายชื่อโรงเรียนในภาคผนวก ก

2.3 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structural Interview) เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การสร้างเครื่องมือใช้แนวคิดของรางวัลคุณภาพแห่งชาติมัลคอมบอลดริจ (The Malcolm Baldrige National Quality Award: MBNQA) รางวัลคุณภาพแห่งชาติของประเทศไทย (Thailand Quality Award: TQA) และรางวัลการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality

Award: PMQA) เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือ โดยจัดแบ่งออกเป็น 7 ด้าน ดังต่อไปนี้ 1) การนำองค์การทางวิชาการ 2) การวางแผนการบริหารวิชาการเชิงกลยุทธ์ 3) การมุ่งเน้นผู้เรียน 4) การวัด การวิเคราะห์และการจัดการความรู้ทางวิชาการ 5) การมุ่งเน้นบุคลากร 6) ระบบและการกระบวนการบริหารวิชาการ และ 7) การมุ่งเน้นผลลัพธ์การดำเนินงานวิชาการ

2.4 การหาคุณภาพเครื่องมือ โดยส่งแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรง (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ดังภาคผนวก ก)

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3. การศึกษารายกรณี (Case Study) สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ประสบความสำเร็จ (Best Practice) ทางด้านการบริหารงานวิชาการโดยนักเรียนมีผลการสอบระดับชาติ (Ordinal National Educational Test: O-NET) สูง

3.1 วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษาและนำมาเป็นสารสนเทศที่สำคัญในการพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ดำเนินการสัมภาษณ์เฉพาะผู้อำนวยการโรงเรียนและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ประสบความสำเร็จ (Best Practice) ทางด้านการบริหารงานวิชาการ ที่นักเรียนมีผลการสอบระดับชาติ (Ordinal National Educational Test: O-NET) ของนักเรียนสูง ระยะเวลา 2 ปีติดต่อกัน จำนวน 6 โรงเรียน ๆ ละ 2 คน แบ่งออกเป็น 3 ขนาด ๆ ละ 2 โรงเรียน คือโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน จำนวน 2 คน โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดกลางมีนักเรียนตั้งแต่ 500 ถึง 1500 คน จำนวน 2 คน และโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่จะมีนักเรียนตั้งแต่ 1500 คนขึ้นไป จำนวน 2 คน รวมเป็น 12 คน (ดังมีรายชื่อโรงเรียนในภาคผนวก ก)

3.3 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structural Interview) การสร้างเครื่องมือ ตามแนวคิดของรางวัลคุณภาพแห่งชาติมัลคอมบอลดริจ (The Malcolm Baldrige National Quality Award: MBNQA) เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือ โดยจัดแบ่งออกเป็น 7 ด้าน ดังต่อไปนี้ 1) การนำองค์การทางวิชาการ 2) การวางแผนการบริหารวิชาการเชิงกลยุทธ์ 3) การมุ่งเน้นผู้เรียน 4) การวัด การวิเคราะห์และการจัดการความรู้ทางวิชาการ 5) การมุ่งเน้นบุคลากร 6) ระบบและการกระบวนการบริหารวิชาการ และ 7) การมุ่งเน้นผลลัพธ์การดำเนินงานวิชาการ

3.4 การหาคุณภาพเครื่องมือ โดยส่งแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรง (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ดังภาคผนวก ก)

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. ร่างรูปแบบการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักคือผู้อำนวยการโรงเรียนและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไปและโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ประสบผลสำเร็จทางด้านการบริหารงานวิชาการจากตอนที่ 1

2. ตรวจสอบร่างรูปแบบการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน (รายชื่อในภาคผนวก) เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงหรือค่าสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา ตามหลักเกณฑ์ต้องให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป การตรวจสอบโดยใช้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

ให้คะแนน	+1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
ให้คะแนน	0	ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
ให้คะแนน	-1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

3. เกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูล นำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้ และข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

4. การพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เดลฟาย (Applied Delphi Technique) โดยการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 รอบ ประกอบด้วยผู้บริหารการศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 20 คน ชนิดคำถามปลายเปิดและแบบเลือกตอบแบบประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ประมวลความคิดเห็นเพื่อให้ได้แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสรุปเป็นรูปแบบการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

4.1 การกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากเทคนิคเดลฟายเป็นวิธีการที่นำมาใช้แทนการประชุมเพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญมาประชุมพร้อมกัน ดังนั้นจึงมีผู้คิดค้นเทคนิคเดลฟายมาใช้แทน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่สำคัญ ๆ แล้วนำความคิดเห็นเหล่านั้นไปวิเคราะห์เพื่อหาฉันทามติ (Consensus) ของผู้เชี่ยวชาญ และผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมงานวิจัยมีตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป จะทำให้อัตราความคลาดเคลื่อนมีน้อยมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มเชี่ยวชาญ โดยใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 17 คน

เกณฑ์ในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้คือ

1) ผู้บริหารการศึกษา จำนวน 15 คน ประกอบด้วย เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้อำนวยการสำนัก ผู้ตรวจราชการและผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

2) ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้อำนวยการโรงเรียนและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ประสบความสำเร็จทางด้านการบริหารวิชาการ(รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังภาคผนวก ก)

4.2 ผู้วิจัยนำรายชื่อและประวัติของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ได้พิจารณาคัดเลือกไว้เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณากลั่นกรองให้ได้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับเรื่องที่จะทำการวิจัยอย่างแท้จริง

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม ซึ่งมีวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

รอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามจากขั้นตอนที่ 2 ที่สร้างขึ้นจากการศึกษา วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไปและโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ประสบความสำเร็จด้านการบริหารวิชาการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีข้อคำถามที่ให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมอย่างอิสระ โดยเฉพาะตัวบ่งชี้ด้านประสิทธิผลการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามรอบที่ 1 ที่ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความคิดเห็นที่มีความเหมือนกันและแตกต่างกัน ด้วยการจัดระเบียบข้อมูลที่อยู่ในประเภทเดียวกันเข้าด้วยกัน แล้วนำมาสร้างแบบสอบถามชนิดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert) คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อยและเห็นด้วยน้อยที่สุด แทนค่าเป็นตัวเลขจาก 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากศูนย์นวัตกรรมการบริหารและผู้นำทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ

2) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามส่งให้ผู้เชี่ยวชาญและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 1 ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจำแนกข้อมูลตามกรอบแนวคิดการวิจัย

2) นำข้อมูลจากแบบสอบถามรอบที่ 2 มาวิเคราะห์หามัธยฐาน (Median: Mdn) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range: IR) ไม่เกิน 1.50 โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

1 คะแนน สำหรับข้อความที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นหรือเป็นจริง น้อยที่สุด

2 คะแนน สำหรับข้อความที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นหรือเป็นจริง น้อย

3 คะแนน สำหรับข้อความที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นหรือเป็นจริง ปานกลาง

4 คะแนน สำหรับข้อความที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นหรือเป็นจริง มาก

5 คะแนน สำหรับข้อความที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นหรือเป็นจริง มากที่สุด

4.6 มัธยฐาน (Median) ค่ามัธยฐานที่คำนวณได้จากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญ แปลความหมายตามเกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้น้ำหนักคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1.00-1.49 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้น้อยที่สุด

1.50-2.49 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้น้อย

2.50-3.49 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้ปานกลาง

3.50-4.49 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้มาก

4.50-5.00 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้มากที่สุด

เกณฑ์ความเป็นไปได้หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น พิจารณาในระดับมากและมากที่สุด คือ ค่าคะแนนมัธยฐาน ตั้งแต่ 3.50-5.00

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

4.7 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ผู้วิจัยคำนวณค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 1 กับควอไทล์ที่ 3 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ของแนวโน้มใดที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน (Consensus) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของแนวโน้มใดมีค่ามากกว่า 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญนั้นไม่สอดคล้องกัน (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2546, หน้า 14)

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบความเหมาะสมหรือความสอดคล้องของรูปแบบการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการนำรูปแบบการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไปและโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ประสบความสำเร็จด้านการบริหารวิชาการ ที่ได้จากฉันทามติของกิจกรรมตามกรอบความคิดแต่ละด้านและนำมาเป็นฐานตั้งต้นของรูปแบบและนำผลการวิจัยรูปแบบของการบริหารวิชาการไปตรวจสอบความเหมาะสมหรือยืนยันความถูกต้องของโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรของรูปแบบโดยการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร: ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไป สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่าง: กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไป สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มาจากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามหลักของ ฮู และเบนท์เลอร์ (Hu & Bentler, 1999) ที่เสนอหลักปฏิบัติในเรื่องนี้ว่า ควรมีจำนวนหน่วยตัวอย่างมากกว่า 15 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์อิสระ ดังนั้นรูปแบบการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา มีตัวแปร 21 ตัว จึงคำนวณได้เท่ากับ 315 กลุ่มตัวอย่าง และเพื่อความเหมาะสมและความสมบูรณ์ของข้อมูลในการวิจัย ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน รวมทั้งสิ้น 400 กลุ่มตัวอย่าง ด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) มีตัวแทนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนและรองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไป สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 400 กลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 3

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไป สังกัดสำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกตามภาค

ที่	ภาค	ประชากร (โรงเรียน)	กลุ่มตัวอย่าง (โรงเรียน)
1.	เหนือ	158	77
2.	ตะวันออกเฉียงเหนือ	147	75
3.	กลาง	173	95
4.	ตะวันออก	150	65
5.	ใต้	178	88
	รวม	806	400

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไป สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ได้มาจากเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 2 เป็นการสรุปผลจากผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้น้ำหนักคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยกับกิจกรรมพัฒนาประสิทธิผลฯ ระดับมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยกับกิจกรรมพัฒนาประสิทธิผลฯ ระดับมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยกับกิจกรรมพัฒนาประสิทธิผลฯ ระดับปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยกับกิจกรรมพัฒนาประสิทธิผลฯ ระดับน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยกับกิจกรรมพัฒนาประสิทธิผลฯ ระดับน้อยที่สุด

3. การหาคุณภาพเครื่องมือ โดยส่งแบบสอบถามความคิดเห็นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรง (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ดังภาคผนวก ก)

4. การเก็บรวมรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากศูนย์นวัตกรรมการบริหารและผู้นำทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง

4.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและทางไปรษณีย์

5. การจัดกระทำกับข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

5.1 นำแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเพื่อนำมาวิเคราะห์ ได้ 400 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

5.2 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วตามข้อ 5.1 มาลงรหัสแล้วให้คะแนนตามน้ำหนักคะแนนแต่ละข้อ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ โดยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมหรือความสอดคล้องของรูปแบบการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไป สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเลือกวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับสมมติฐาน ดังนี้

6.1 วิเคราะห์ระดับของตัวแปรของรูปแบบการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใช้คะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

6.2. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ (Assessment of Model Fit) มีรายละเอียด ดังนี้

1) สถิติที่ใช้ประเมินความเหมาะสมกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับข้อมูลเชิงทฤษฎี มีดังนี้ (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2545, หน้า 11-14)

- ทดสอบด้วยค่าไค-สแควร์ (χ^2) โดยถ้าผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสม กล่าวคือ ความแปรปรวนร่วมในประชากรตามโมเดลกับความแปรปรวนร่วมจากกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมกับข้อมูล

- ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square) เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์กับจำนวนองศาอิสระ โดยหลักทั่วไป ถ้าค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์น้อยกว่า 3.00 ถือว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Mueller, 1996)

- ค่าไค-สแควร์สอดแทรก (Nested Chi-square) หรือการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์ ถ้าค่าไค-สแควร์สอดแทรกมีนัยสำคัญทางสถิติ รูปแบบที่มีค่าไค-สแควร์น้อยกว่า สอดคล้องกับข้อมูลมากกว่ารูปแบบที่มีค่าไค-สแควร์มากกว่า (Aroian, 1997 cited in Aroian & Norris, 2001)

- ดัชนีเชิงเปรียบเทียบ (Normed Fit Index: NFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 เมื่อ 0 หมายถึงไม่มีความเหมาะสมเลย กับ 1 หมายถึงความเหมาะสมอย่างสมบูรณ์ เป็นดัชนีเปรียบเทียบโมเดลที่นำเสนอกับโมเดลหลักตามสมมติฐาน ถ้า ค่า NFI มีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป ถือว่าโมเดลมีความเหมาะสม (Bassellier, Benbasat, & Reich, 2003)

- ดัชนีหาค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) เป็นดัชนีที่พิจารณาเศษเหลือหรือความคลาดเคลื่อนซึ่งเป็น

ผลต่างระหว่างความแปรปรวนร่วมของกลุ่มตัวอย่างกับความแปรปรวนร่วมตามโมเดล มีค่าระหว่าง 0.05-0.08 ถ้าเศษเหลือต่ำ แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสม เกณฑ์ที่ใช้ตัดสิน คือ ถ้า RMSEA มีค่าน้อยกว่า .05 ถือว่าโมเดลมีความเหมาะสมมาก ถ้ามากกว่า .05 แต่น้อยกว่า .08 ถือว่ามีความเหมาะสม (Bassellier et al., 2003) ถ้ามีค่าระหว่าง .08-.10 ถือว่ามีความเหมาะสมพอใช้และถ้ามีค่ามากกว่า .10 ถือว่าโมเดลไม่เหมาะสม

- ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เป็นค่าดัชนีที่นำค่าไค-สแควร์ มาแปลงค่าอีกครั้ง GFI เป็นอัตราส่วนผลต่างระหว่างค่าความเหมาะสมก่อนและหลังปรับโมเดล เป็นค่าที่ไม่ขึ้นกับขนาดตัวอย่างเหมือนกับค่าไค-สแควร์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 ถ้ามีค่ามากกว่า .90 ยอมรับได้ว่าโมเดลมีความเหมาะสม (Bassellier et al., 2003)

- ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) เป็นดัชนีปรับแก้ GFI โดยคำนึงถึงจำนวนตัวแปรและขนาดตัวอย่าง ถ้ามีค่ามากกว่า .80 ถือว่าโมเดลมีความเหมาะสม (Bassellier et al., 2003)

- ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ถ้ามีค่ามากกว่า .90 ถือว่ามีความสอดคล้อง (Bassellier et al., 2003)

จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์เพื่อ

1. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ของตัวแปร เป็นการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว แทนด้วยสัญลักษณ์ r มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ยิ่งมีค่ามาก หมายถึง มีความสัมพันธ์กันมาก

2. หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading: λ) เป็นวิธีการคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ภายในของเครื่องมือวัดแต่ละข้อเพื่อพิจารณาว่าข้อคำถามนั้นวัดองค์ประกอบเดียวกันหรือไม่ ถ้าปรากฏว่าเมื่อคำนวณค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้วปรากฏมีหนึ่งองค์ประกอบ แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบควรมีค่ามากกว่า 0.7 จึงจะถือว่านำไปใช้ประเมินทางสถิติได้ (Bassellier et al., 2003; Chin, 1998)

3. หาค่าความเชื่อมั่นรายข้อ (Item Reliability: λ^2) หรือวัดค่าเชื่อมั่นในแต่ละด้านของแบบสอบถาม ถ้ามีค่ามากกว่า 0.5 จึงจะถือว่าแต่ละด้านในแบบสอบถามนั้นมีความเชื่อมั่น

4. หาค่าความเชื่อมั่นอัลฟา (Alpha Reliability) เป็นการวัดค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) อยู่ในช่วง 0 ถึง 1 แต่เกณฑ์ที่เหมาะสมควรมีค่ามากกว่า 0.7

5. หาค่าความเชื่อมั่นโดยรวม (Composite Reliability: CR) เป็นการคำนวณเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยรวมของการวัด ซึ่งจะต้องมีค่ามากกว่า 0.7 จึงจะถือว่านำไปใช้วัดค่าได้ (Bagozzi,

Yi, & Phillips 1991; Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1995)

6. หาค่าความคาดเคลื่อนในการวัด (Measurement Error: ε) ในการใช้โปรแกรมคำนวณ ซึ่งในการวัดแต่ละครั้งจะมีค่าความคาดเคลื่อนจากการตอบแบบสอบถามในข้อคำถามย่อยต่าง ๆ

7. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ประกอบด้วย ความเที่ยงตรงแบบลู่เข้าหรือความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

ความเที่ยงตรงแบบลู่เข้าหรือความเที่ยงตรงเชิงเหมือน(Convergent Validity) คือ ความเที่ยงตรงของมาตรวัดที่ใช้แสดงให้เห็นว่าตัวชี้วัดสามารถวัดโครงสร้างเดียวกันได้ เกณฑ์การพิจารณา คือ ตัวชี้วัดจะต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 และมีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค สูงกว่า 0.70 มี (Average Variance Extracted: AVE) สูงกว่า 0.50

ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) คือ ความเที่ยงตรงของมาตรวัดของแต่ละโครงสร้างที่สามารถแยกวัดได้เฉพาะเรื่องของตน ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรวัดของโครงสร้างอื่น สรุปเกณฑ์การพิจารณาดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสถิติที่ใช้ประเมินความเหมาะสมกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับข้อมูลเชิงทฤษฎี

รายการวิเคราะห์	เกณฑ์
ค่าดัชนีเชิงเปรียบเทียบ (Normed Fit Index: NFI)	มากกว่า 0.90
ค่าดัชนีหาค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA)	ระหว่าง 0.05-0.08
ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน(Goodness of Fit Index: GFI)	มากกว่า 0.90
ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI)	มากกว่า 0.80
ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI)	มากกว่า 0.90
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient: r)	ระหว่าง 0-1
ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading: λ)	มากกว่า 0.70
ค่าความเชื่อมั่นรายข้อ (Item Reliability: λ^2)	มากกว่า 0.50

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการวิเคราะห์	เกณฑ์
ค่าความเชื่อมั่นอัลฟา (Alpha Reliability)	มากกว่า 0.70
ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม (Composite Reliability: CR)	มากกว่า 0.75
ค่าความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement Error: $\varepsilon = 1 - \lambda$)	
ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Average Variance Extracted: AVE)	มากกว่า 0.50
ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square: χ^2 / df)	น้อยกว่า 3.00
ค่าไค-สแควร์สอดแทรก (Nested Chi-square)	มีนัยสำคัญทางสถิติ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University